

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-16029

(43)公開日 平成7年(1995)1月20日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 G 31/00		7040-2B	A 0 1 G 31/ 00	Z

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-150154

(22)出願日 平成5年(1993)6月22日

(71)出願人 000002299

清水建設株式会社

東京都港区芝浦一丁目2番3号

(72)発明者 岩橋基行

東京都港区芝浦一丁目2番3号 清水建設  
株式会社内

(74)代理人 弁理士 柳田 良徳 (外8名)

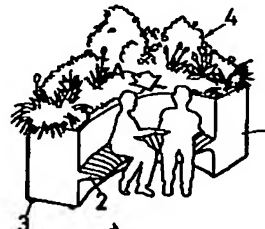
(54)【発明の名称】 緑化システム

(57)【要約】

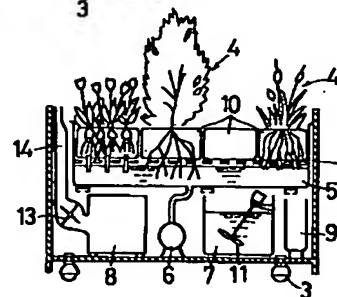
【目的】水耕栽培による植物と香りの発生により、自然の良さを再現させる。

【構成】ハウジングを有する植栽ユニット1と、植栽ユニット1内に配設される水耕栽培槽5と、水耕栽培槽5内に配設され、植物を支持するための植物保持部材10と、水耕栽培槽5に水および養分を供給するための養分水槽7と、植栽ユニット1の上部に香りを供給するための香り発生装置8とを備える。

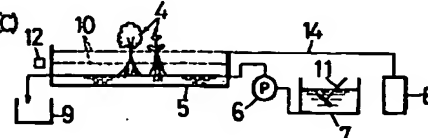
(A)



(B)



(C)



Best Available Copy

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ハウジングを有する植栽ユニットと、該植栽ユニット内に配設される水耕栽培槽と、該水耕栽培槽内に配設され、植物を支持するための植物保持部材と、前記水耕栽培槽に水および養分を供給するための養分水槽と、前記植栽ユニットの上部に香りを供給するための香り発生装置とを備えることを特徴とする緑化システム。

【請求項2】前記植栽ユニットの平面視の形状を、正方形の1隅を円弧状に切り欠き、該切り欠き部に円弧状に腰掛け部を設けた形状とし、この植栽ユニットの複数を組み合わせて配置することを特徴とする請求項1に記載の緑化システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、オフィス、ホテル、病院、劇場、展示場等において、水耕栽培と香りシステムを利用することにより、自然の良さを再現させることができる緑化システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、オフィスのホール、ホテルのロビー、イベントホール等において、複数の打ち合わせコーナーを設ける場合、パーティションを設置してプライベートなスペースを確保したり、また、観葉植物を設置してリラックス効果を創出している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、近年、オフィス等の室内およびそのまわりの環境は、より快適な、より自然な環境が求められており、パーティションは人工的で冷たい感じを受けるという問題を有し、また、観葉植物はレンタルのコストの増大や、搬出入の問題や、メンテナンスの問題を有している。

【0004】本発明は、上記従来の問題を解決するものであって、水耕栽培と香りシステムを利用することにより、自然の良さを再現させることができる緑化システムを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】そのために本発明の緑化システムは、ハウジングを有する植栽ユニット1と、植栽ユニット1内に配設される水耕栽培槽5と、水耕栽培槽5内に配設され、植物を支持するための植物保持部材10と、水耕栽培槽5に水および養分を供給するための養分水槽7と、植栽ユニット1の上部に香りを供給するための香り発生装置8とを備えることを特徴とする。なお、植栽ユニット1の平面視の形状を、正方形の1隅を円弧状に切り欠き、該切り欠き部分に円弧状に腰掛け部2を設けた形状とし、この植栽ユニット1の複数を組み合わせて配置するようにしてもよい。ここで、上記構成に付加した番号は、本発明の理解を容易にするために、図面と対比させるものであり、これにより本発明の構成

が何ら限定されるものではない。

## 【0006】

【作用】本発明においては、植物保持部材に植物を支持させることにより、土壌の不要な栽培を可能とし、これにより連作障害を防止し、また、水および肥料の供給を全自動にすることによりメンテナンスを容易にするとともに、リラックス効果を高める香りの発生、汗や煙草臭などを消臭する香りの発生により快適性を創出する。

## 【0007】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1は、本発明の緑化システムの1実施例を示し、図1(A)は全体構成を示す斜視図、図1(B)は図1(A)の断面図、図1(C)はシステムの構成図である。

【0008】図1(A)において、植栽ユニット1は、腰掛け部2と移動用キャスター3とを有するハウジングを備え、植栽ユニット1の上面には植物4が水耕栽培されるとともに、香りが矢印Aに示すように流れるように構成されている。図1(B)および図1(C)において、植栽ユニット1内の上部には水耕栽培槽5が配設され、その下部にポンプ6、養分水槽7、香り発生装置8、オーバーフロー水槽9が配設されている。

【0009】水耕栽培槽5は、植物保持部材10に植物を支持させることにより、土壌の不要な栽培を可能とし、これにより連作障害を防止し、また、水および肥料の供給を全自動にすることによりメンテナンスを容易にする。メンテナンスは月に1度程度で十分である。植物保持部材10は、シート状の不織布やネット状のプラスチック、スポンジ等で製作されており、植物の入れ替えは生育した植物を植物保持部材10ごとに出し入れすることにより簡単に行うことができ、また、土壌や鉢がないため軽量で搬出入を容易に行うことができる。

【0010】養分水槽7は、植物に必要な養分を最適な濃度にした水を貯留する水槽であり、内部に攪拌機11を備え養分の沈澱を防止し酸素を水に溶かすようにしている。また、水位計12を備え水耕栽培水位を検知し必要な養分水を一定のレベルに維持させるようにしている。なお、必要に応じてイオン濃度計を備え、養分(肥料)濃度やpHをコントロールする機構を追加する。養分水槽7の水および養分は、ポンプ6により水耕栽培槽5に供給され、また、水および養分循環させることにより、溶存酸素を増加させ植物環境を良くする。

【0011】香り発生装置8は、室内の植物が発生する香りの濃度が低いことに鑑み、植物が出す香りの効果を補い、リラクゼーションや消臭効果、演出性を高めるもので、ファン13により香りダクト14を通して植栽ユニット1の上部に供給される。香りダクト14の吹出部は、横長のスリット状と植栽ユニット1の上部から万遍なく香りが供給されるようにする。オーバーフロー水槽9は、ポンプ6や水位計12の万一の故障による溢水を

受ける水槽である。

【0012】図2は、図1の植栽ユニットの組み合わせ配置例を示す図である。本発明は、植栽ユニット1を室内または室外において単独で用いることも可能であるが、複数の植栽ユニット1を組み合わせ配置することにより、種々の休息あるいは飲談用スペースを有効に創出することができる。そのために、植栽ユニット1の平面視の形状は、正方形の1隅を円弧状に切り欠いた形状をなし、切り欠き部に円弧状に腰掛け部2を設けた形状となっている。そのため、1種類の植栽ユニット1を製造しておけば、図2に示すような、種々の配置例に対応が可能となっている。

【0013】図2(A)は、腰掛け部2が向き合うグループ飲談タイプの配置例を示し、図2(B)は、腰掛け部2が向き合わない独りで憩う休息タイプの配置例を示している。図2(C)、(D)、(E)は、ゾーニング(仕切)を兼用するタイプの配置例を示し、それぞれ休息型、飲談型、片面型の配置例を示している。図2(F)、(G)は、隅部有効利用タイプの配置例を示し、それぞれ入隅、出隅の場合の配置例を示している。

【0014】以上、本発明の1実施例について説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく種々の変形が可能である。例えば、上記実施例においては、植栽ユニット1の平面視の形状を、正方形の1隅を円弧状に切り欠き、切り欠き部に円弧状に腰掛け部2を設けた形状としているが、平面視の形状を長方形、円形にしてもよいし、切り欠き部を設けなくてもよい。

【0015】また、上記実施例においては、植栽ユニット1に腰掛け部2を設けているが、腰掛け部2の代わり

に、カウンター、テーブル、商品展示用ラック或いは戸棚等種々のものが採用可能であり、また、腰掛け部2等は必ずしも必要ではなく植栽ユニット1のみでもよい。

【0016】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明によれば、目に優しい緑によるリラックス効果、植物による視線および騒音の遮蔽、リラックス効果を高める香りの発生、汗や煙草臭などを消臭する香りの発生、冬季における加湿効果など、水耕栽培による植物と香りの発生により、自然の良さを再現させることのできる室内緑化システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

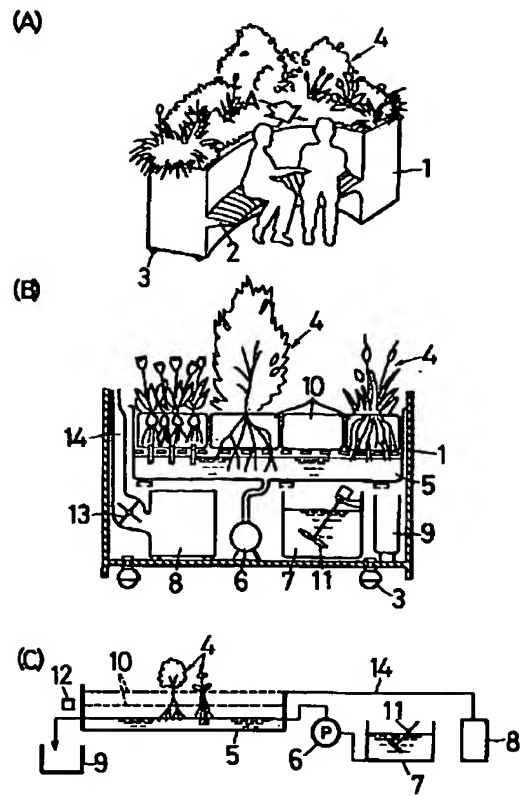
【図1】本発明の緑化システムの1実施例を示し、図1(A)は全体構成を示す斜視図、図1(B)は図1(A)の断面図、図1(C)はシステムの構成図である。

【図2】図1の植栽ユニットの組み合わせ配置例を示し、図2(A)はグループ飲談タイプ、図2(B)は休息タイプ、図2(C)、(D)、(E)は、ゾーニングを兼用するタイプ、図2(F)、(G)は、隅部有効利用タイプの配置例を示す図である。

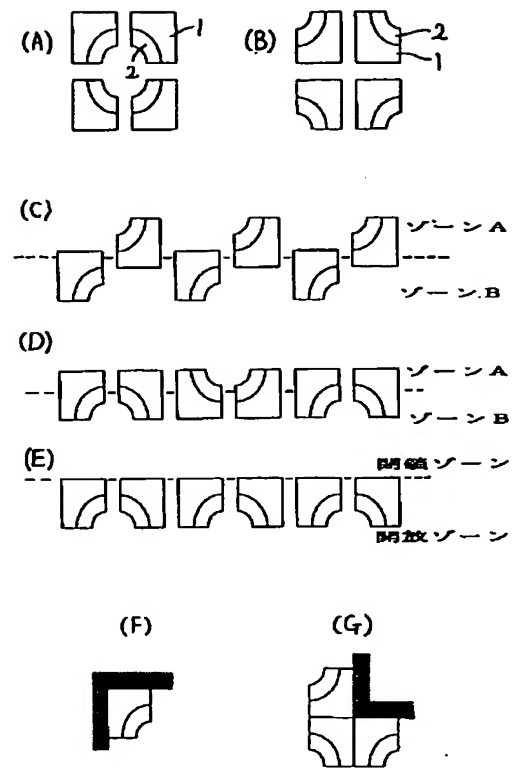
【符号の説明】

1…植栽ユニット、2…腰掛け部、3…移動用キャスター、4…植物  
5…水耕栽培槽、6…ポンプ、7…養分水槽、8…香り発生装置  
9…オーバーフロー水槽、10…植物保持部材、11…攪拌機  
12…水位計、13…ファン、14…香りダクト

【図1】



【図2】



PAT-NO: JP407016029A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07016029 A  
TITLE: GREENING SYSTEM  
PUBN-DATE: January 20, 1995

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
IWAHASHI, MOTOYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME SHIMIZU CORP COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP05150154  
APPL-DATE: June 22, 1993

INT-CL (IPC): A01G031/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a greening system having a housing-having culture unit, a water culture tank, plant-holding members, a nutritive aqueous solution tank for supplying water and nutrients, and a smell-generating device, and capable of regenerating the good circumstance of the nature by the generation of a smell due to the water culture.

CONSTITUTION: A greening system utilizing a water culture and a smelling system to regenerate the good circumference of the nature in an office, a hotel, a hospital, a theater, an exhibition hall, etc., is characterized by disposing a plant culture unit having a housing equipped

with a bench 2 and a  
caster 3 for movement, disposing a water culture tank 5 at  
the inner and upper  
part of the plant culture unit 1, arranging plant-holding  
members 10 for  
supporting plants 4 in the water culture tank 5, disposing  
a nutritive aqueous  
solution tank 7 for supplying water and nutrients to the  
water culture tank 5,  
a pump 6 and an overflow water tank 9 below the water  
culture tank 5, and  
furthermore arranging a smell-generating device 8 for  
supplying a scent above  
the plant culture unit 1, thus providing the plants and  
generating the scent by  
the water culture to regenerate the good circumference of  
the nature.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**